



الف - جملات درست و نادرست را مشخص کنید.

- 1) مشاهده یعنی : جمع آوری اطلاعات به کمک حس بینایی درست نادرست
- 2) برای جلوگیری از خطا در آزمایش می توانیم آزمایش را چند بار تکرار کنیم . درست نادرست
- 3) در مراحل روش علمی ، پس از طرح سوال ، آزمایش را انجام می دهیم . درست نادرست
- 4) اگر آزمایش نشان داد که فرضیه نادرست است ، فرضیه جدید ارائه می کنیم. درست نادرست

ب- جاهای خالی را کلمات مناسب پر کنید .

- 5) یادداشت برداری برای افزایش در طی مراحل تحقیق انجام می شود .
- 6) هر چه فاصله ی گلوله از زمین بیشتر باشد ، قطر گودال خواهد شد .
- 7) در بررسی اثر جرم سنگ بر قطر گودال ، ما باید را تغییر دهیم و را اندازه گیری کنیم.
- 8) در بررسی اهمیت جنس خاک بر قطر گودال ، ما باید عواملی مثل و را ثابت نگه داریم.

پ- گزینه مناسب را انتخاب کنید.

- 9) زمانی که پیرامون یک مسئله پاسخی احتمالی دادیم ، پاسخ ما است .
- 1- طرح مسئله مشاهده 2- نظریه 3- فرضیه 4- فرضیه
- 10) هنگامی که درستی یک حدس علمی با آزمایش های مختلف و گوناگون ثابت شد چه نام می گیرد؟
- 1- فرضیه 2- قانون 3- نظریه 4- مشاهده
- 11) «استفاده بی رویه از رایانه می تواند موجب کاهش تمرکز ذهنی نوجوانان در آینده شود» این جمله کدام مرحله از یک تحقیق علمی رانشان می دهد؟
- 1- مشاهده 2- فرضیه 3- نظریه 4- آزمایش
- 12) با توجه به عبارات زیر کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ یک تحقیق علمی را نشان می دهد؟
- 1) دیروز در خیابان یک تصادف دیدم. 2- دادگاه اعلام کرد که رضا بی گناه است. 3- به نظر من کلر سفید کننده است. 4- چرا این پارچه زرد شده است. 5- کلید را بزن تا معلوم شود کدام لامپ روشن می شود.)
- 1- (1-4-3-5-2) 2- (1-2-3-4-5) 3- (1-4-3-2-5) 4- (1-4-3-5-2)
- 13) حسین با چشمان بسته محتویات بسته ای را لمس کرد . این کار او چه نام دارد ؟
- 1- مشاهده 2- تفسیر 3- نظریه 4- آزمایش
- 14) کدام یک از گزینه های زیر در مورد روش تحقیق علمی درست است ؟
- 1- به پاسخ احتمالی فرضیه و به پاسخ قطعی نظریه می گویند. 2- اگر آزمایش را یکبار درست انجام دهیم ، یکبار آزمایش کافی می باشد.
- 3- مهمترین حواس در مشاهده ی علمی بینایی و لامسه هستند. 4- همه ی موارد کاملاً درست هستند.
- 15) علی می گوید: « برای تقویت گیاه باید کود بیشتری بدهیم.» ، متغیر وابسته و متغیر مستقل به ترتیب کدامند ؟
- 1- رشد گیاه-آب و کود 2- خاک و کود 3- کود - رشد گیاه 4- رشد گیاه - کود
- 16) رضا می خواهد رابطه ی بین رشد گیاه و میزان آب مصرفی آن را بسنجد. برای این کار او باید کدام عامل را تغییر دهد؟
- 1- نوع خاک 2- شدت نور 3- نوع گیاه 4- مقدار آب



ت- موارد زیر را شرح دهید .

(۱۷) فرضیه :

(۱۸) متغیر مستقل:

(۱۹) متغیر وابسته:

ث- برای فرضیه زیر با پاسخ دادن به پرسشها ، متغیر مستقل ، متغیر وابسته و ثابت ها را مشخص کنید.

فرضیه : هر چه مصرف مواد چرب و پر نمک بیشتر باشد احتمال بروز بیماری های قلبی در افراد بیشتر خواهد بود .

(۲۰) در این آزمایش چه چیزی را باید تغییر دهیم ؟ (متغیر

(۲۱) چه چیزی باید اندازه گیری شود ؟ (متغیر

(۲۲) کدام عوامل باید ثابت و یکسان نگه داشته شوند ؟

ج- برای هر یک از مشاهدات زیر یک فرضیه مناسب بنویسید .

(۲۳) مشاهده : گل درون گلدان که کنار پنجره بود در حال پژمرده شدن است .

فرضیه :

(۲۴) مشاهده : علی طی یک هفته ی اخیر دیرتر به مدرسه می آید .

فرضیه :

(۲۵) مشاهده : در آزمون اخیر ریاضی ۷۰ درصد دانش آموزان نسبت به آزمون قبلی افت کرده اند.

فرضیه :

چ- سوالات زیر را پاسخ دهید.

(۲۶) مراحل روش علمی را به ترتیب بنویسید.

(۲۷) کدامیک از دو سوال زیر برای ساختن فرضیه مناسب تر است ؟ علت را بنویسید .

الف) چرا توپ فوتبال پس از شوت کردن مسیر مستقیم را طی نکرد و کات گرفت ؟

ب) کدام گاز از ترکیب سرکه و جوش شیرین تولید می شود؟